

**I | B | S****INTERNATIONAL
BUSINESS SCHOOL**

IBS WORKING PAPERS

Az egyetemi spin-off vállalkozások fogalma, létrejöttének folyamat és lehetséges kategorizálásai

Dr. Makra Zsolt

Working Paper 4/2012

<http://web.ibs-b.hu/research>

INTERNATIONAL BUSINESS SCHOOL

Tárogató út 2-4

1021 Budapest, Hungary

July 2012

This paper is based on a chapter of the forthcoming book titled “Spin-off cégek, vállalkozók és technológia transzfer a legjelentősebb hazai egyetemeken”. Financial support from International Business School and the Research and Technological Innovation Fund (project acronym: ASPIREC) is gratefully acknowledged. The usual disclaimer applies.

The views expressed herein are those of the authors and do not necessarily reflect the views of International Business School.

IBS working papers are circulated for discussion and comment purposes. They have not been peer-reviewed.

1. Bevezetés

Az elmúlt két évtizedben az egyetemek technológia-transzfer tevékenysége és az egyetemi spin-off (ESO) vállalkozások szerepe világszerte felértékelődött mind a kutatók, mind a politikusok körében (Mustar et al., 2006). Az egyetemekről kinövő technológiai cégek megjelenését és tömeges elterjedését mint új jelenséget az Egyesült Államokban figyelték meg az elmúlt évszázad hetvenes éveiben, olyan világhírű elitegyetemek környezetében, mint az MIT vagy a Stanford (Shane, 2004, Ndonzuau et al., 2002, Bathelt et al., 2010, Pirnay et al., 2003). Egyedül az MIT „kipörgetett” cégei évente 10 milliárd dollárral járultak hozzá a régió gazdaságához és 300.000 munkahelyet teremtettek a Bank of Boston becslése alapján (Robert – Malone, 1995). A bank egy frisebb, 1997-es felmérésében egyenesen azt állítja, hogy a több mint 4000 MIT-hoz köthető cég összesen 232 milliárd dollár éves árbevétel termel és 1 millió állást teremtett világszerte (Nicolaou – Birley, 2003). A cégek teljesítményét és sikerét jelzi, hogy 1980 és 1986 között az MIT spin-offjainak 18%-át tőzsdére vitték (Shane, 2004).

Ezzel szemben Európában a téma még gyerekcipőben jár, jóllehet az első ESO a hetvenes évek közepén feltűnt, azonban ez inkább egy kivételes esetnek volt tekinthető (Ndonzuau et al., 2002). A kilencvenes évek közepe óta a kormányzatok egyre nagyobb figyelmet szentelnek az egyetemi vállalkozói folyamatoknak. Az ESO-k számának utóbbi években megfigyelhető dinamikus növekedését legkevesebb három tényező hajtja (Wright et al., 2007). *Először* is egyre nagyobb (politikai, finansiális) nyomás nehezedik az egyetemekre, hogy kutatási eredményeiket a piacon hasznosítsák. *Másodszor* több országban Bayh-Dole típusú jogszabályt vezettek be, amelyek ösztönzik az intézményeket a spin-off alapításra. *Harmadszor* növekszik a tudás- és finanszírozási szakadék áthidalására rendelkezésre álló állami források nagysága.

Hogy *miért fontosak az ESO cégek?* A szakirodalomban a leggyakoribb érvként a helyi gazdaság fejlődésében betöltött kiemelkedő szerepüket emelik ki (Shane 2004, Soetanto – Geenhuizen, 2006, Wright et al., 2007): magas hozzáadott értékű termékeket és szolgáltatásokat állítanak elő, minőségi munkahelyeket teremtenek, ösztönzik a regionális gazdasági növekedést, jótékony hatással vannak a versenyképességre és a térség innovációs rendszerét erősítik. Emellett olyan technológiákat vezetnek be a piacra, melyek jelentős részben eltűnnének az egyetem „süllyesztőjében”. Ezek az innovációk forradalmasíthatnak egy-egy iparágat vagy részterületet. Az ESO-k anyaintézményük számára is értéket

teremthetnek: növelhetik az egyetem elismertségét, presztizsét, valamint pótlólagos kutatási forrásokat biztosíthatnak számukra, továbbá – amennyiben a cég sikeresen működik – kiegészítő jövedelmet termelnek az egyetem számára (Shane, 2004).

Az eufórikus hangulatú tanulmányok ellenére az elmúlt néhány évben egyre több *kritikus kutatói hang* szólalt meg, akik szerint a spin-off mechanizmus gazdasági jelentőségét a politikusok és a kutatók valószínűleg alaposan felülbecsülték. Hiába az ESO-k nagyobb túlélési aránya az egyéb technológiai vállalkozásokhoz képest, jelentős részük *lassan vagy egyáltalán nem nő és örökre kisvállalkozás marad* (Mustar et al., 2006). Ezt a megállapítást támasztják alá az Egyesült Királyságban és Olaszországban végzett kutatások is. Harrison és Leitsch (2010) eredményei azt mutatják, hogy az Egyesült Királyságban az ESO vállalatok többsége kicsi technológiai cég, amely egy korlátozott technológiai portfóliót kezel és növekedési szándékai, ill. növekedési potenciáljuk szintén korlátozott. Chiesa és Piccaluga (2000) szerint Olaszországban működésük első öt éve után minden harmadik ESO-nak nincs alkalmazottja. Emellett kétséges az is, hogy az egyetemek ösztönzésével létrejött vállalatok hosszú távon életképesek lesznek-e (Soetanto – Geenhuizen, 2006, Lambert, 2003). Egyes kutatók szerint az MIT vagy a Stanford sikeres példái inkább atipikus eseteknek tekinthetők (Wright et al., 2007) és az *ESO cégek dinamikus fejlődése és gazdaságban betöltött erősödő szerepe csak bizonyos innovációs magtérsegekben* (pl. 128-as út, Szilícium Völgy) *bizonyítható*.

A tanulmány a következőképpen épül fel. A *második fejezetben* a szakirodalomban fellelhető egyetemi spin-off fogalmakat és definíciókat tekintjük át és bemutatjuk az ezeket szintetizáló törekvéseket is. A *harmadik fejezet* e heterogén vállalati kör lehetséges típusait vázolja fel és az egyetemi spin-off cégek egy átfogó osztályozását is leírja. A tanulmány *negyedik fejezetében* az ESO cégek anyaintézményből történő kipörgésének folyamatát elemzi és magyarázza. A dolgozat *összegzéssel* zárul.

2. Fogalmi áttekintés – mik azok az egyetemi spin-off cégek?

Az egyetemi spin-off vállalat az egyetem technológia transzfer egyik meghatározó és növekvő fontosságú eszköze. A jelenség annyira szerteágazó és heterogén, hogy az ESO cégek többi cégtől való lehatárolása és egységes definiálása még mindig komoly szakmai viták tárgya (Pirnay et al., 2003, Bathelt et al., 2010). A téma pluralitásához illeszkedik a kutatásokban megjelenő kifejezések sokszínűsége is. Elsőként érdemes tisztázni, hogy a

szakirodalomban gyakran előforduló, leginkább az angol kutatók által használt *spin-out* vagy *spinout* kifejezést a spin-off szinonimájaként kell értelmezni¹. Szintén gyakori kifejezés a *vállalati (corporate) spin-off*², amely fogalom az iparvállalatokból, innovatív cégek laboratóriumából valamilyen kutatási eredmény piaci hasznosítására kiváló gazdasági társaságot takarja. Az *akadémiai*³ *spin-off* az egyetemi spin-offnál tágabb kategória, nemcsak az egyetemekről, hanem más közfinanszírozású kutatóhelyekről (kormányzati kutatólaborok, műszaki főiskolák, állami, egyetemközi kutatóintézetek, stb.) kipörgetett cégeket is magába foglalja. Ennek szinonimája a szintén gyakran előbukkanó *kutatás-alapú (research-based) spin-off*.

A definíciós inkonzisztencia, azaz az egységes definíció hiánya és a számos dolgozatban előbukkanó homályos, nem egyértelmű definíciók erősen rontják az empirikus kutatási eredmények összehasonlíthatóságát és akadályozzák a tudományterület fejlődését. Ezen problémákat felismerve Pirnay és szerzőtársai (2003) kísérletet tettek egy a definíciókra vonatkozó szintézisre és egy általánosan elfogadható és használható meghatározás megalkotására. Véleményük szerint egy jelenséget akkor tekinthetünk „kipörgésnek” (spin-off-nak), amennyiben egyszerre három feltételnek megfelel:

- egy már működő szervezeten (az anyaszervezeten) belül történik meg,
- az anyaszervezetnél valamilyen pozíciót betöltő személy(ek) vesz(nek) részt benne,
- akik elhagyják az anyaszervezetet, hogy létrehozzanak egy újat.

A definíciók széles körében egyvalami biztosan megegyezik: a spin-off folyamat *eredménye egy profitorientált vállalkozás*. Ezen felül az ESO vállalat definíciójának meghatározásakor három központi elemet kell egyértelműen meghatározni, jellemezni: (1) *a folyamatba bevont résztvevőket (ki?)*, (2) *a folyamat során átadott alapelemeket (mit?)* és (3) *az anyaintézmény hozzáállását és kapcsolatát az alapítókkal (és a céggel) (hogyan?)* (Pirnay et al., 2003). Leegyszerűsítve a vállalkozó – anyaintézmény – technológia „triumvirátusának” felhasználásával és egyértelmű kifejtésével írható le az ESO definíciója.

Számos szerző kizárólag a kutatókat fogadja el a *folyamat alanyaként*, akik munkája a technológia-transzfert indukálja, a kevésbé korlátozó definíciók azonban az egyetemi kutató-

¹ Jelen tanulmány és kutatásunk is végig egységesen a spin-off kifejezést használja.

² A vállalati spin-off cégek nem alanyai a kutatásunknak.

³ Az „akadémiai” kifejezés az angol academic szó fordítása, amely a tudományos, akadémiai világra utal, semmi köze nincsen a Magyar Tudományos Akadémiához vagy annak kutatóintézeteihez. Természetesen az MTA kutatóintézeteiben létrejött definíció szerinti cégek is akadémiai spin-off vállalatoknak minősülnek.

oktató kar tagjai (faculty member) mellett az egyéb egyetemi alkalmazottakat és a hallgatókat is a lehetséges alapítók közé sorolják (Bathelt et al., 2010, Clarysse - Morey 2004). Néhány kutató szerint a cégalapítónak a karrierútját drasztikusan meg kell változtatnia, azaz el kell hagynia az anyaszervezetet az új vállalkozás kedvéért (Sætre et al., 2006). Ezt a megszorítást azonban számos szerző nem tartja célszerűnek és életszerűnek (Pirney et al. 2003), hiszen az új céget gyakran nem is a feltaláló, hanem egy külső, ún. helyettesítő vállalkozó⁴ indítja el és vezeti be a piacra (Radosevich 1995). Felmerülhet még a kutató vállalkozóra vonatkozó kritériumként, hogy a cégalapítás idejében az egyetemen kell állásban lennie (közvetlen technológia-transzfer) (Bathelt et al., 2010), ill. az egyetem elhagyását követő években is alapíthat egyetemi spin-off cégnek minősülő vállalkozást.

Az új vállalkozásnak átengedett értékek, immateriális javak tekintetében a leggyakrabban a technológia fontosságát emelik ki (Djokovic-Souitaris, 2004), de a megengedőbb definíciók ide értik az alapító által az egyetemi munkája során felhalmozott műszaki és tudományos know-howt is (Pirney et al., 2003). Shane (2004) megfogalmazásában a transzfer alapja a *szellemi tulajdon*, amely lehet egy találmány, egy tudományos tanulmány vagy akár egy szoftver kód és amelyek jogi eszközökkel védhetőek⁵. Az ESO-k pontos lehatárolása szempontjából a kérdést úgy lehet feltenni leginkább, hogy az *átengedett tudás milyen típusú* lehet. A szűkebb meghatározás a kodifikált tudást (pl. a kutatás látható eredményei: publikáció, kísérleti jegyzőkönyvek, műszaki berendezések, szoftverek stb.) teszi a transzfer tárgyává, míg a megengedőbb definíciók a hallgatólagos tudás személyeken keresztüli átvitelét is magukba foglalják.

Nincs teljes egyetértés abban sem, hogy az ESO-k tekintetében mi minősül *anyaintézménynek*, azaz egyetemnek. Általában a közfinanszírozású egyetemi kutatóhelyeket ismerik el a definíciók, de nincs egyértelműen meghatározva, hogy a magánegyetemek vagy a főiskolai intézmények beletartoznak-e a körbe. Nehezíti a helyzetet az is, hogy országoként eltérő lehet a felsőoktatás rendszere és az egyes intézmények elnevezése (pl. az USA-ban a school, college, university). Amennyiben az akadémiai spin-off definíciókat nézzük, ott is a leggyakrabban a *közfinanszírozású*, kutatással foglalkozó intézmények tartozhatnak bele az anyaintézeti körbe, de előfordulnak a magán kutatóintézeteket is idesoroló meghatározások

⁴ Bővebben lásd jelen tanulmány 3. fejezetében.

⁵ A Szellemi Tulajdon Világszervezete (WIPO) szerint a szellemi tulajdon az emberi elme alkotásai (creations of mind): találmányok, irodalmi és művészi alkotások, valamint a kereskedelemben használt jelképek, nevek, képek. A szellemi tulajdon két fő csoportra osztható: ipari tulajdon (találmány, védjegy, ipari minta és földrajzi árujelző) és szerzői jogok (irodalmi és művészi alkotások).

(Pirney et al., 2003). Az egyes egyetemek *hozzállása* a spin-off cégalapításhoz szintén országonként, intézményenként nagyban változik. Néhány definíció elvárja, hogy a létrejött vállalkozásban *az egyetemnek tulajdonrésze legyen*⁶ (SE, 2011), vagy legalább valamilyen formális (jogi) kapcsolat legyen a cég és az anyaszervezet között. Azon intézmények, amelyek magas szintű technológia-transzfer szolgáltatásokat és támogató mechanizmusokat működtetnek, nyilvánvalóan elvárják, hogy a létrejövő vállalkozásban valamilyen (tulajdonrész vagy rojalty-alapú) érdekeltséggel rendelkezzenek. A „fű alatt”, azaz az anyaintézmény támogatása és felügyelete (és akár tudta) nélkül létrehozott spin-off cégek gyakran hiányoznak a felmérésekből, amelyek komoly hitelességi problémákat okozhatnak (Pirney et al., 2003).

1. táblázat: Egyetemi spin-off definíciók a szakirodalomban

Szerző	Definíció
Sætre et al., 2006, 9. o.	„...Tipikusan egy vagy több munkavállaló elhagyja az anyaszervezetet, és valamilyen technológiát is magával visz, mely alapja lesz az új vállalkozásnak.”
Piva – Colombo, 2005, 2. o.	„...új vállalkozások olyan vállalkozói csapattal, amelyet legalább részben közfinanszírozású kutatóhelyről származó oktatók és/vagy kutatók alkotják.”
Clarysse – Morey, 2004, 59. o.	„A kutatás-alapú spin-off általános, kétdimenziós definíciója szerint egy olyan új cég, amelyet (1) egyetemi kutató, egyéb egyetemi alkalmazott vagy hallgató alapított, aki kilépett az egyetemről azért, hogy megalapítsa a céget, vagy még mindig kapcsolatban maradt az egyetemmel, és/vagy (2) egy alap technológiát (vagy ötletet) ruháztak át az anyaintézményből.”
Bathelt et al., 2010, 522. o.	„... egy olyan cég, amely egyetemen létrejött vagy elterjedt tudást vesz igénybe és az alapítók az egyetemen találkoztak vagy az egyetem környezetében kerültek egymással kapcsolatba és az üzleti lehetőség az egyetem meglévő kutatási és oktatási kompetenciaterületéről származó eredmény. ... azt feltételezzük, hogy közvetlen transzfer történik az egyetem és az új cégek között és /vagy közvetlen kapcsolat áll fenn az egyetem és az alapító(k) között, amely megteremti a lehetőségét egy új vállalkozás indításának egy speciális technológiai területen.”
Shane, 2004, 4. o.	„...új cég, melyet egy egyetemi intézményben előállított szellemi tulajdon egy darabjának üzleti célú kiaknázása céljából hoztak létre.”
Rasmussen, 2006., 3. o.	„...az egyetemi kutatóbázison létrehozott technológia üzleti célú hasznosítását célzó vállalkozói folyamat eredményeként létrejött vállalkozás.”

⁶ A magyar innovációs törvény (2004. évi CXXXIV. törvény a kutatás-fejlesztésről és a technológiai innovációról) is ezt a gyakorlatot követi.

Pirnay et al., 2003, 356.o.	„az egyetemi spin-off olyan új vállalat, melyet az egyetemen belül keletkezett valamilyen tudás, technológia vagy kutatási eredmény kereskedelmi célú hasznosítására hoznak létre.”
Vohora et al., 2004, 149. o.	„...olyan vállalkozás, melyet az egyetem alkalmazottai hoznak létre egy eredetileg az egyetem berkein belül kifejlesztett technológiai innovációra alapozva, azzal a céllal, hogy leküzdjék az üzleti lehetőségben rejlő műszaki és piaci bizonytalanságokat.”
Libaers et al., 2006, 445. o.	„olyan vállalatok, melyek egy egyetemi tanszékről vagy egy egyetemi kutatóközpontból váltak ki azzal a céllal, hogy üzletileg hasznosítsanak egy az egyetemen kidolgozott technológiát” (beleértve azokat az egyetemi induló vállalkozásokat is, melyekben az egyetem vagy annak technológia transzfer szervezete nem rendelkezik semmilyen tulajdonrésszel).
Nicolaou – Birley, 2003, 334. o.	„... (1) egy alap technológia átvitele egy tudományos intézményből egy új cégbe, (2) az alapító(k) közt megjelenhet(nek) a feltaláló egyetemi kutató(k) is, aki(k) vagy kapcsolatban van(nak) vagy nincsen(ek) a tudományos intézménnyel.”
SE, 2011	„Olyan vállalkozás, amely az egyetemen végzett kutatási eredmények továbbfejlesztésére és piaci hasznosítására alakult. A kutatás során létrejövő új, piaci értékkel bíró tudásanyagot az egyetem szabadalommal védi, majd az azt kidolgozó kutató és az egyetem közös társaságot hoz létre az innováció további fejlesztése céljából.”

Forrás: saját összeállítás

A szakirodalomból kiragadott néhány ESO definíciót mutatja be az 1. táblázat. Jól látható, hogy létezik *egy tágabb értelmezés*, amely szerint az ESO olyan (egykori vagy jelenlegi), részben vagy egészben egyetemi oktató-kutatók, egyéb egyetemi munkavállalók vagy hallgatók által alapított új cég, amely az egyetemen megszerzett bármilyen tudást hasznosít, függetlenül attól, hogy az alapítók elhagyják-e az anyaintézményt, illetve függetlenül az anyaintézmény és a cég kapcsolatától. A *korlátozóbb értelmezés* szerint az ESO olyan, az alapításkor az egyetemen jogviszonnal rendelkező kutató(k) által (részben vagy egészben) alapított cég, amely az egyetemen létrehozott, a szellemi tulajdonjog hatálya alá tartozó technológiát hasznosít és amellyel az anyaintézménynek van formális (jogi) kapcsolata. A definíciók jelentős része e két „szélsőérték” között helyezkedik el a szakirodalomban.

3. Az egyetemi spin-off cégek lehetséges tipizálásai

Az előző fejezetben egyértelműen kiderült, hogy az *ESO jelenség rendkívül gazdag, szerteágazó és sokrétű*. A „tipikus” ESO cég vizsgálata nem lehetséges, mert túlzott leegyszerűsítésekbe kényszerítené a kutatókat és mindez téves eredményekhez vezetne. A meglehetősen heterogén sokaságon belül szükség van homogénebb csoportok felkutatására, legalább két célból: az alkategóriák hozzájárulnak témánk mélyebb megértéséhez, az ESO cégek teljesebb megismeréséhez, valamint segítséget nyújthatnak az egyetemi és a nemzeti technológia-transzfer politikák tökéletesítéséhez, célzottabbá tételéhez.

Nicolaou és Birley (2003) a kutatók, feltalálók spin-offokban betöltött szerepében mutatkozó eltéréseket figyelembe véve az ESO cégek háromas (trichotóm), egyszerű felosztását készítette el:

- 1) *ortodox spin-off*, melyben a kutató-feltaláló és a technológia együtt hagyja el az anyaintézményt és kerül ki az új cégbe;
- 2) *hibrid spin-off*, ahol a „kipördülő” technológia mellett az új vállalkozásban valamilyen szerepet vállal a kutató is (igazgatói, tudományos tanácsadó testületi vagy egyéb részmunkaidős pozícióban), de mindezt úgy, hogy megmarad korábbi főállású egyetemi pozíciójában;
- 3) *technológiai spin-off*, mely esetében csupán maga a technológia kerül ki egy új cégbe, melynek operatív működésében semmilyen szerepet nem vállal a kutató (esetleg részesedéssel rendelkezik vagy külső tanácsadóként dolgozik a cégnek).

„...Itt az idő, hogy hasznosítsuk az évtizedek alatt felhalmozott szétszórt empirikus bizonyítékokat annak érdekében, hogy integrálhassuk őket egy közös tipizálásba”, fogalmazták meg céljaikat Pirnay és szerzőtársai (2003, 365. o.). A szerzők egy alapos definíciós kutatás eredményeként két kategóriaképző változót választott ki az általuk javasolt tipizálás alapjául, az egyik *a folyamatba bevont egyén (alapító) státusza (kutató vagy hallgató)*, a másik pedig *a cégnek a transzferált tudás fajtája által indukált tevékenysége (termék- vagy szolgáltatás-orientált)*. A 2. táblázat összegzi a négy ESO típus fő jellemzőit.

2. táblázat Az ESO cégek négy fajtája jellemzőinek összefoglalása

	Akadémiai, termék- orientált spin- off	Akadémiai, szolgáltatás- orientált spin- off	Hallgatói, termék- orientált spin- off	Hallgatói, szolgáltatás- orientált spin- off
A bevont tudás fajtája	Kodifikált és hallgatólagos is	Kizárólag hallgatólagos	Kodifikált és hallgatólagos is	Kizárólag hallgatólagos
A tevékenységek típusa	Technológiai, ipari	Tanácsadás jellegű	Technológiai	Szolgáltatás jellegű
Várható növekedési ráta	Magas	Alacsony (rés piac)	Közepes-magas	Alacsony (rés piac)
A potenciális piac	Nemzetközi	Helyi - nemzeti	Nemzeti - nemzetközi	Helyi
Ötletgazda	Kutatók csapata	Egyéni	Vagy kutatók csapata vagy hallgatók csapata	Egyéni
Finanszírozási igény	Magas	Alacsony- közepes	Közepes-magas	Alacsony- közepes

Forrás: Pirnay et al. (2003) alapján saját szerkesztés

Jóllehet a fent bemutatott kategorizálás a szerzői szerint is csak elméleti keretet kívánt nyújtani a későbbi tipizálásokhoz, mégis munkájuk egyik *limitációja*, hogy empirikus adatokkal nem tesztelték az egyes kategóriák helytállóságát. Nem világos továbbá, hogy kellőképpen átgondolt volt-e csoportképző ismérvként szerepeltetni a kodifikált tudást, hiszen a kategóriák részletes bemutatásában már nem szerepel önállóan a termék-orientált spin-off cégeknél, hanem csak a hallgatólagos tudással közösen. Véleményünk szerint nem egyértelmű a „termék-orientált” kategória elnevezése, szóhasználata sem, amely nem feltétlenül fedi le a technológiai jellegű tevékenységtípust⁷. Ezt a gondolatmenetet támasztja alá Stankiewicz (1994) osztályozása is, amely megkülönböztetett tanácsadói, termék-orientált és technológiai előny orientált cégtípusokat.

Wright és szerzőtársai (2007) a szakirodalmat elemezve úgy találták, hogy a kutatók az ESO vállalkozásokat eltérő elméleti keretek között, eltérő megközelítéssel vizsgálják. Az első elméleti áramlat a spin-off cégek és az anyaintézmény közötti kapcsolatokra koncentrál és az *intézményi környezet*, az intézményi kapcsolat alapján különbözteti meg a spin-off cégek

⁷ Az Oslo Kézikönyv élesen megkülönbözteti a technológiai (eljárás) innovációt a termék/szolgáltatás innovációtól. Számos kutatás-alapú vállalkozás fejleszt új alapterméktechnológiát, amelyet természetesen a cég terméke lesz, de ettől még összemosódik a két innovációtípus.

egyres típusait. A kutatók második csoportja a kategorizálás során az *erőforrás-alapú megközelítést* alkalmazza és a cégek műszaki, finanszírozási, emberi stb. erőforrásait vizsgálja részletesen és azok alapján csoportosítja a cégeket. A harmadik irányzat meglehetősen ateoretikus beállítottságú, nagyban leíró jellegű, fókuszában az ESO-k és az új technológia-orientált cégek különbségei, működésük fő szektorai állnak. Mivel ezen iskola leginkább a növekedést előidéző iparági különbségekre, a technológiai rendszerekre és termék-piac mátrixokra koncentrált, az *üzleti modell megközelítést* kapta (Mustar et al 2006).

Az intézményi, az erőforrás-alapú és az üzleti modell szerinti elméleti megközelítés alapján az ASO-k három típusát állították fel: *a kockázati tőkés által finanszírozott* (venture capital backed), *a kutatói* (prospector) és *a megélhetési* (lifestyle) spin-off cégeket. Az egyes típusok egymástól történő megkülönböztetése 12 tényező alapján történt, amelyeket a szakirodalom teljes feltérképezése és a három elméleti irányzatba történő besorolása után gyűjtöttek össze a szerzők (3. táblázat).

Az *első kategóriába tartozó cégek* általában szabadalmakkal körülbástyázott, diszruptív technológiát fejlesztenek, céljaik elérése érdekében kockázati tőkét vonnak be és ennek megfelelően stratégiájuk a cégérték drasztikus növelésére irányul. Kiegyensúlyozott csapatuk nemzetközileg elismert kutatókból és az üzleti szférából szerződött menedzserekből, vállalkozókból áll. Érdekes jelenség, hogy ezen cégek a kockázati tőke-bevonás eredményezte hitelességnek köszönhetően hatalmas összegű K+F támogatásokat képesek elnyerni. Tulajdonosai között az anyaintézmény is megjelenik.

A *kutatói spin-off cégek* egy új, de nem diszruptív technológiát fejlesztenek, amely vagy szabadalmaztatott vagy nem. Üzleti modelljük nem kiforrott, elképzelhető, hogy egy jövőbeli szakmai vevő általi) felvásárlásra készítik elő a céget, de a profitmaximalizálási stratégiai is előfordulhat, ezért a befektetők és a piac felé is az elfogadottságra törekcszenek. Finanszírozási lehetőségeik korlátozottabbak, banki hitelt nem tudnak felvenni, a K+F pályázatokhoz jóval nehezebben férnek hozzá, előfordulhat üzleti angyalok vagy állami kockázati tőke bevonása. Fejlődésüket az is nehezíti, hogy az egyébként közepes rangú egyetem által nyújtott környezet támogató mechanizmusai kevésbé szofisztikáltak, társadalmi tőkéjük, kapcsolatrendszerük alacsony fokú, valamint csapatukból hiányzik az üzleti, meedzseri tudás és tapasztalat.

A *megélhetési spin-offokat* gyakran egy kutató vállalkozó alapította a saját tudását hasznosítva vagy egy korábban kifejlesztett, jól körülhatárolható piaci igényeket kielégítő termékre alapozva. Az anyaintézmény presztizse ebben az esetben kevésbé releváns, a cég

kapcsolata vele esetleges. A cég startégiája a piacon minél gyorsabban elfogadtatni magát, a lehető leggyorsabban elérni a profitabilitást és ezt követően a nyereséget maximalizálni. A menedzsmentben nagyfokú iparági tapasztalattal rendelkező mérnökök vannak, akiknek kapcsolatrendszere lehetővé teszi a fő felhasználók megtalálását. Finanszírozásukban megjelenik a kölcsöntőke és a saját megtakarítások, valamint a családtagok, barátok forrásai (Wright et al., 2007).

3. táblázat: Az egyetemi spin-off cégek osztályozása

	Kockázati tőkés által finanszírozott spin-off cégek	Kutatói spin-off cégek	Megélhetési spin-off cégek
Intézményi kapcsolat			
Formális (intézményesített) jogi kapcsolat	Tulajdonosi részvétel komplex szellemi tulajdon rendszer alapján	Tulajdonosi részvétel egy szabadalom alapján vagy szabadalom nélkül	Licenciaszerződés, informális kapcsolat
A kutatócsoport elismertsége, presztizse	Nemzetközi elismertség egy széles tudományterületen	Nemzetközi elismertség egy szűk tudományos alterületen vagy helyi elismertség	Változó
Üzleti modell			
Befektetői vagy piaci elfogadottság	Befektetői elfogadottság	Mindkettő	Piaci elfogadottság
Értékteremtés módja	Világos szellemi tulajdon maximalizálási stratégia vagy értéklánc-alapú akvizíciós stratégia követése a cég szakmai vevőnek történő értékesítése ill. a tőzsdei bevezetés előkészítése érdekében	Optimalizálni az időt a fedezeti pont eléréséig és a jövőbeni szakmai vevőnek történő eladáskor értéket teremteni, nincs világos exit elképzelés még	Nyereség optimalizálása
Műszaki (technológiai) erőforrások			
Az innovativitás foka	Diszruptív technológia vagy piac	Nem diszruptív technológián alapuló új termék	Új termék vagy szolgáltatás, amely jól meghatározott piaci szükségletet elégít ki
A termék/szolgáltatás fejlesztésének státusza	Korai fázisban tart, néha nem is definiált kellőképpen	Korai fázisban tart, alfa prototípus	Majdnem piacérett termék/szolgáltatás
A technológia/koncepció kiterjedtsége (broadness)	Széles lehet	Szűk	Nem releváns
Pénzügyi erőforrások			
Kockázati tőke bevonása	Az alapítás utáni első 18 hónapban	Kisebb összegű üzleti angyal	Általában a külső saját tőke

	képes 1-5 millió euró kockázati tőkét bevonni	finanszírozás, kis méretű kockázati tőke-alap (baby VC) vagy állami alap befektetése	bevonása nem jellemző, üzleti angyal finanszírozás lehetséges
Finanszírozási mix	Nagy összegű külső saját tőke-finanszírozás, valamennyi kölcsöntőke, az állami támogatások intenzív használata	A külső saját tőke, a puha kölcsönök és a közösségi támogatások (pályázati források) kombinációja	Belső források, hitel és valamennyi puha kölcsön
Emberi erőforrások			
A csapat kiegyensúlyozottsága	Külső helyettesítő vállalkozók (surrogate entrepreneurs ⁸) vagy szerződött nagyágyúk (hired guns)	Műszaki kutatók vállalkozói szerepben	Műszaki kutatók
Iparági tapasztalat	Menedzsment tapasztalat, kutatói kiválóság	Alacsony fokú	Egészen magas fokú
Társadalmi tőke			
Partneri kapcsolatok	Szerződéses partneri viszony az érintettekkel (kockázati tőkésekkel, technológiai szolgáltatókkal stb.)	Nincsenek	Kulcsfelhasználók elérése

Forrás: Wright és szerzőtársai (2007,75. o.) alapján saját szerkesztés

⁸ Radosevich (1995) írt először a helyettesítő vállalkozókról. Egy olyan modellt írt le, amelyben a tudományos eredmények gazdája, az innovátor rész munkaidőben együtt dolgozik egy külső vállalkozóval (a helyettesítővel) az innováció finomításán és piacra vitelén. Ebben a felállásban a kutató a technológiához ért, a helyettesítő vállalkozó pedig olyan üzleti tapasztalatokkal rendelkezik, amelyek a termékfejlesztésnél és a piaci bevezetésnél hasznosíthatóak.

A korábbi tipizálások *közös hibája* az volt, hogy *egy-egy kiragadott speciális tényező alapján képeztek csoportokat* és az egyéb fontos faktorokról, témákról nem vettek tudomást. Emellett ezen osztályozások *statikus szemléletűek*, azaz a cégek életciklusának egy adott pillanatában állítanak fel (statikus) kategóriákat. Azonban az ESO-k folyamatos változáson mennek keresztül, változik a forrásellátottságuk, az üzleti modelljük és az anyaintézménnyel kialakított kapcsolatuk, vagyis fejlettségük különböző fázisában újabb és újabb cégtípusokat képezhetnek (Mustar et al., 2006). Wright és szerzőtársai (2007) azonban felállítottak egy koherens elméleti keretrendszert, amely alapján elemezték az ESO-k egyes fajtáit és egy lépést tettek a dinamikus megközelítés irányába is.

Bathelt és szerzőtársai (2010) kísérletet tettek egy a korábbi tipizálások korlátozottságát több szempontból feloldó kategorizálás felállítására, támaszkodva Pirnay és szerzőtársai (2003), valamint Mustar és szerzőtársai (2006) kutatási eredményeire és javaslataira. A tipizálás egyik egyedisége, hogy *dinamikus szemléletű, a tudásáramlás természetére fókuszál*, szemben a korábbi, a spin-off jelenséget statikusan tanulmányozó munkákkal. Ennek köszönhetően lehetővé válik az ESO-k vizsgálata életciklusuk különböző fázisaiban, pl. a spin-off alapítás és a spin-off fejlesztés szakaszai közötti különbségek feltárása, valamint annak elemzése, hogy hogyan változik az anyaintézménnyel kialakított kapcsolatuk az egyes fejlettségi szakaszaiban.

Az átfogó tipizálás a szélesebb értelemben vett ESO definíciót vette alapul és ezáltal *bevonta az elemzésbe az egyetemhez kötődő start-up cégeket* is. A dolgozat további különlegessége, hogy *az intézményi szemléletet ötvözi a regionális innováció-politikai és gazdaságfejlesztési megközelítéssel*: az egyetemek és a cégek közötti tudásáramlás együttesen hogyan hat a térség gazdaságára és ez a hatás hogyan változik időben (Bathelt et al., 2010).

A két fő kategóriaképző változó mellett a szerzők bevezettek további *két kiegészítő megkülönböztető tényezőt*, amely az *alkalmazott egyetemi tudás jellege* és az *alapítók egymáshoz viszonyított elhelyezkedése* (co-location). Utóbbi azt illusztrálja, hogy a cég alapítói ugyanazzal az egyetemmel állnak-e kapcsolatban vagy más régiókban lévő más egyetemekre jártak. Ezek segítségével jobban megérthető az új cégek kapcsolatainak fókuszja és a növekedési lehetőségeik. Pirney és szerzőtársai (2003) munkájától eltérően a tudás jellege nem a hallgatólagos tudás és kodifikált tudás, hanem az általános, széleskörű tudás és a specifikus tudás mentén került megbontásra (Bathelt et al., 2010). Az így létrejött kétszer két dimenziós mátrixban ábrázolták az egyes ESO fajtákat és összehasonlították ezeket a 4. táblázatban bemutatott „fő” kategóriákkal.

4. táblázat: A spin-off és start-up cégek tipizálása az egyetemi támogatás és az egyetem cégalapítási folyamatban betöltött szerepe alapján

Egyetem részvétele a spin-off folyamatban			
	Egyetemi spin-off		Egyetemhez kötődő (egyetem közeli) start-up
	Egyetemi kutatás	Egyetem-ipar közös vállalat	Decentralizált ötlet fejlesztés
Támogatott (szponzorált) spin-off	A szellemi tulajdon közfinanszírozású kutatás eredményeként az egyetemen, a standard egyetemi működés részeként jött létre.	Fejlesztési megállapodás az egyetem és az ipari cég között, amely általában tartalmazza a létrejövő szellemi tulajdon kedvező hasznosítási jogát a támogatást nyújtó cég számára.	Korábban végzett diplomások vagy hallgatók által az iskola befejezése után alapított cég, az üzleti ötlet talán a közös iskolatermi tapasztalatból származik.
Nem támogatott (nem szponzorált) spin-off	Kutató által az egyetemen fejlesztett projekt, a szellemi termék hasznosításáért fizet, majd elhagyja az egyetemet és továbbfejleszti azt, az egyetem támogatása nélkül.	A kutatócsoport egyik tagja által továbbvitt és termékké fejlesztett, nem „elvárt” és nem egyetemi telephelyen létrejött innováció, valószínűleg a projekt egy mellékterméke, amelyet utólag fejlesztettek ki.	Teljesen önállóan, nem az egyetem területén vagy valamely külső egyetemi kampuson fejlesztett cég, a cég vezetői informálisan talalkoztak, de van társadalmi jellegű kapcsolatuk az egyetemmel, az egyetem általában nem tud ezekről a folyamatokról.

Forrás: Bathelt et al. (2010, 523. o.) alapján saját szerkesztés

Az egyetem támogatási intenzitása és az egyetemnek a spin-off folyamatban betöltött szerepe alapján megkülönböztethetjük az alábbi cégeket (Bathelt et al., 2010) (4. táblázat):

- *A támogatott (szponzorált) egyetemi spin-offot* állami finanszírozású, speciális tudáson alapuló kutatás eredményeképpen létrejött szellemi termék hasznosítására hozzák létre. Ez a „klasszikus” ESO cég, amelyet az egyetemi szellemi tulajdon-kezelés és technológia-transzfer általános szabályainak megfelelően alapítják.
- *A nem támogatott egyetemi spin-offok* esetén a szellemi termék szintén az egyetemen keletkezik, azonban a kutató saját maga hasznosítja azt az egyetem közreműködése és segítsége nélkül, továbbá elhagyja a tudományos szférát a vállalkozás miatt. A

szellemi tulajdonhoz kapcsolódó ügyintézését a kutató végzi, azonban a hasznosításra való jogosultságért fizet az anyaintézménynek.

- *A támogatott egyetem-ipar közös vállalatok (vagy támogatott joint venture típusú spin-off cégek)* az egyetem és az ipari partner közös kutatási tevékenységének eredményei. A kutatási megállapodás általában a finanszírozó ipari partnernek kedvez a létrejövő kutatási eredmények hasznosítására való jogosultság vonatkozásában, mely jogosultságok a cégalapításra is kiterjedhetnek.
- *A nem támogatott egyetem-ipar közös vállalatok (vagy nem támogatott joint venture típusú spin-off cégek)* gyakran nem előre tervezett tevékenységek eredményei. Az ipari partnerrel közös kutatási projekt olyan különálló, „mellékes” eredményt is eredményezhet, amelyet a projektben részt vevő egyik kutató továbbfejleszt és gazdasági hasznosítására vállalkozást alapít.
- *Az egyetemhez kötődő támogatott start-upokat* egykori hallgatók alapították, akik tanulmányaik alatt találkozhattak és az iskolában megszerzett tudásuk alapján fejleszthették tovább közösen üzleti ötletüket. Az anyaintézmény valamilyen típusú segítséget nyújtott a cég számára.
- *Az egyetemhez kötődő nem támogatott start-up cégek* alapítása az egyetemi környezeten kívül történt, az intézmény részvétele és segítsége nélkül. Az alapító(k) tipikusan az egyetemre járt(ak) és találkoztak is tanulmányaik során. A termékfejlesztés során nagymértékben támaszkodnak az általános tudásra, amelyet az egyetemen szereztek meg.

4. A spin-off vállalkozások létrejötte: a kipörgés folyamata

Egyetértés mutatkozik a szakirodalomban annak tekintetében, hogy a spin-off cégek létrehozása az egyetemeken létrejött szellemi termékek üzleti hasznosításán alapuló *komplex vállalkozói folyamat eredménye* (Rasmussen 2006, 2011). Az általános technológiai vállalkozói folyamat és a spin-off képződés folyamata két alapvető jellemzőben tér el egymástól (Mustar et al., 2006, Vohora et al., 2004, Harrison – Leitch, 2010, Bathelt et al., 2010). Az egyik, hogy az üzleti ötletnek tudományos közegben kell megszületnie, amely híján van kereskedelmi-üzleti erőforrásokban. A másik, hogy az üzleti projekt fejlődését a fő stakeholderek (kutató vállalkozók, menedzsment, befektetők és az egyetem) konfliktusos célrendszere hátráltathatja.

A *folyamat központi elemei* a kutatások eredményeként megszülető ötlet, mint az *üzleti lehetőség* alapja, a *résztevő személy(ek)* és az *egyetemi környezet*, melyek együttesen teremtik meg az új szervezet megszületéséhez szükséges (de nem feltétlenül elégséges) feltételeket (Rasmussen 2006). E folyamat elemei nem statikusak, dinamikusan változnak időben és egymásra is hatással vannak.

Az ESO létrehozása során *különböző szereplők interakciójának eredményeként* történik meg a technológia átadása a kutatási szervezettől az ipar számára, ahol a kutatási eredmény piacképes terméké vagy szolgáltatássá válik. Roberts és Malone (1996) négy csoportba osztotta a spin-off képződés folyamatának szereplőit:

1. A *technológia létrehozója*, az a személy vagy szervezet, aki a kutatási folyamatot végigviszi és létrehozza azt az innovatív technológiát, ami alapján megtörténhet a technológia-transzfer.
2. Az *anyaszervezet*, melynek keretein belül a technológia létrehozója elvégzi a kutatást. Az anyaszervezet segítheti vagy korlátozhatja a spin-off folyamatot a technológiához kapcsolódó szellemi-tulajdonjogok ellenőrzésén keresztül.
3. A *vállalkozó* vagy *vállalkozói csapat*, aki átveszi a technológiát annak létrehozójától és arra építve létrehozza a spin-off vállalkozást.
4. A kockázati tőke *befektető*, aki tulajdoni részesedés fejében finanszírozást nyújt a létrejövő új vállalkozás számára.

A vezetéstudomány számos *lineáris szakaszos növekedési modellt* dolgozott ki az elmúlt évtizedekben a vállalatok fejlődésének vizsgálata érdekében (Makra 2007, 2009). Ezen „hagyományos” elméletek közös pontja, hogy a szervezetek növekedési pályáját lineárisan, szakaszokra bontva mutatják be. A növekedés esetükben az egyes szakaszok sorozataként értelmezhető, melyen a cégek egyenként átesnek. A modellek azt is feltételezték, hogy a vállalatok ugyanazon szakaszok sorozatát járják be fejlődésük során. Minden egyes növekedési szakaszba való belépéskor a cég szervezeti struktúrája hozzáigazodik az új feladatokhoz, kihívásokhoz, a „szinkronizálódást” a cég vezetése vezényli le. Az elméletek a külső környezeti tényezők fontosságával tisztában vannak ugyan, ám azokat nem vonták be az elemzés keretrendszerébe, és adósak maradnak az elméleti megalapozással is (Autio et al 1997, Makra 2007). A lineáris modellek jelentős része a vállalatoknak mint homogén

sokaságnak a fejlődését vizsgálta, a cégeket tevékenységük, iparáguk stb. szerint nem differenciálta⁹.

Ndonzuau és szerzőtársai (2002) tizenöt egyetemi spin-off programot elemeztek annak érdekében, hogy felnyissák az egyetemi kutatásból történő üzlet értéktérítés folyamatának fekete dobozát. Egy *lineáris, input-output modell*ben a spin-off vállalkozás létrejöttének négy fázisát írták le, azonban az egyes fázisok közötti átmenetre nem adtak magyarázatot. A felvázolt szakaszokon keresztül megvalósuló folyamatot számos tényező akadályozhatja, hátráltathatja, ezeket a szerzők koherens és strukturált keretbe foglalták. A szakaszok az alábbiak:

1. *Üzleti ötletek generálása a kutatások eredménye alapján.* Hátráltató tényező általában az egyetemi kutatók publikációs kényszere, a kutatók pénzhez való nem egyértelmű viszonya, a kutatók érdekltségének hiánya a hasznosítás tekintetében, az üzleti ötletek felismerése az intézményen belül és azok nem megfelelő értékelése.
2. *Az ötletek új projektté alakítása.* Az első fázisban létrejött ötletek rosszul strukturáltak, számos érintetlen területet tisztázni, az erős becsléseket és feltételezéseket pontosítani kell. Két fontos teendő az ötlet jogi eszközökkel történő védelme, valamint a projekt műszaki, üzleti továbbfejlesztés és a finanszírozási források keresése.
3. *A spin-off cég létrehozása a projektből.* A felmerülő problémák egyre inkább üzleti, sem mint akadémiai jellegűek: az immateriális (menedzsment tudás, kapcsolatrendszer stb.) és a kézzelfogható (finanszírozás, berendezések stb.) erőforrások biztosítása, valamint az egyetemmel történő jogi és személyes kapcsolatok megnyugtató rendezése.
4. *A gazdasági értéktérítés megerősítése.* A folyamat nem áll meg az előző szakaszban az ESO vállalat (jogi) létrejöttével, hiszen a kutatási eredmény kereskedelmi hasznosításának a valódi és végső célja a profittermelés. Az utolsó fázisban olyan kérdések merülhetnek fel, mint a cég áttelepítése egy kedvezőbb gazdasági környezetet kínáló térségbe, vagy a fejlődési pályák módosulása.

Vohora és szerzőtársai (2004) az Egyesült Királyság elitegyetemei környezetében létrejött kilenc technológiai spin-off céget vizsgált meg és az esettanlmányok alapján a

⁹ Kazanjian (1988) az új technológiai cégekre fókuszálva dolgozott ki egy négyszakaszos növekedési modellt: elképzelés és fejlesztés (conception and development), üzleti hasznosítás (commercialization), növekedés, stabilitás. Eredményeit azonban empirikusan nem tudta igazolni (Makra 2007).

fejlődésüket öt szakaszban foglalta össze. Hasonlóan a korábbi szakaszos növekedési modellekhez, a kutatók úgy találták, hogy az ESO-k fejlődésük során néhány jól elkülöníthető fázison mennek keresztül. Azonban megtörték a modell linearitását azáltal, hogy megállapították, hogy az egyes fejlődési fázisokon belül iteratív, nem lineáris, visszacsatolós folyamatok zajlanak le és lehetőség van akár a visszalépésre is. Az erőforrás-alapú elmülethez visszanyúlva sikerült azonosítaniuk azon kritikus pontokat, helyzeteket (critical juncture) is, amelyek megoldása elengedhetetlen a fejlődési szakaszok közötti átmenethez. Az egyik szakaszból a másikba történő sikeres átlépés előfeltétele, hogy a vállalkozás erőforrásai, képességei és társadalmi tőkéje felfejlődjön a következő szakasznak megfelelő szintre. Ehhez gyakran szükség van a vállalkozók magatartásának és gyakorlatának megváltozására is. A kritikus helyzetek nem mások, mint a fejlődési szakaszok közötti résekben megjelenő komplex problémahalmaz, amelyek gátolják a cég továbbfejlődését (Wright et al., 2007).

Az ESO fejlődésének első szakasza a *kutatási fázis*, amely során létrejön az értékes szellemi tulajdon, amely a lehetséges alapja lehet a későbbi üzleti hasznosításnak. Ezt követi a *lehetőség formálásának* fázisa, amely során a kutatók és/vagy a technológia transzfer iroda felismert lehetőséget vizsgálja abból a szempontból, hogy van-e benne elegendő üzleti potenciál és érdemes-e tovább folytatni a kereskedelmi hasznosítás érdekében végzett munkát. Az *elő-szervezeti* (pre-organisation) szakaszban történik a stratégiai terveket elkészítése és megvalósításának elindítása, annak eldöntése, hogy milyen erőforrásokra, képességekre van szükségük, ezeket hogyan és honnan szerzik meg. A *negyedik fázis a reorientáció* nevet viseli, amely alatt a cég megpróbál profitot termelni és ennek érdekében a vállalkozói csapat folyamatosan az erőforrások azonosításán, megszerzésén és integrálásán dolgozik, kapcsolatba kerülve fogyasztókkal, versenytársakkal, beszállítókkal, befektetőkkel, akiktől a szükséges információkat és a szükséges tudást beszerzik. Az utolsó fázisban (*fenntartható nyereség*) az ESO megpróbálja bebiztosítani, hogy az üzleti tevékenysége hosszú távon megfelelő profitot eredményezzen (Vohora et al., 2004, Wright et al., 2007).

A kritikus pontok a lehetőség felismerése, a vállalkozói elköteleződés, a hitelesség megszerzése és a fenntartható nyereség határának elérése. Az *első és második fázis közötti átmenetet* nehezíti, hogy a kutatócsapat egy tagjának vagy külső partnerének fel kell ismernie azt, hogy a kifejlesztett megoldás valós piaci igényeket képes lehet kielégíteni. A feltalálónak olyan egyéni sajátossággal bíró (idiosyncratic) információkkal kell rendelkeznie, amely segítségével „belelát” a technológiába olyan (*üzleti*) *lehetőségeket*, amelyet rajta kívül mások

nem, anélkül hogy aktívan keresné ezen lehetőségeket. A *vállalkozói elköteleződés* során egy „vállalati bajnok” (venture champion) megtalálására van szükség, aki a teljes vállalkozói folyamat hajtóerejévé válik. Ebben a szituációban vagy az egyetemi kutató dönt úgy, hogy tudományos pályáját részben vagy egészben feladva a hasznosítási folyamat élére áll, vagy egy külső, elkötelezett helyettesítő vállalkozó csatlakozik a feltaláló csapathoz és vezeti át a projektet az elő-szervezeti fázisba. A reorientáció fázisába lépéshez szükség van minden olyan erőforrás biztosítására, amely a cég számára lehetővé teszi a tényleges működést. A befektetők irányába történő *hitelesség* megszerzése vezet a külső finanszírozás bevonásához, de hitelesség szükséges egy kulcs munkavállaló leszerződéséhez is. Végül az utolsó fázisba lépéshez elengedhetetlen, hogy kialakuljon az erőforrások, képességek és a társadalmi tőke újraelakításához szükséges folyamatos tudás, ami a cég *fenntartható nyereségességéhez* vezet (Vohora et al., 2004, Wright et al., 2007).

Egyetlen, átfogó elmélettel – így az életciklus elméletekkel sem – lehet magyarázni a spin-off vállalkozások keletkezésének komplex folyamatát. Rasmussen (2006, 2011) – felismerve azt, hogy a téma interdiszciplináris megközelítést igényel – a szervezeti változások és innováció folyamatainak elméleti keretrendszerét felállító Van De Ven és Poole 1995-ös dolgozatát alapul véve *négy alapvető folyamat elméletet* („*motort*”) adaptált a spin-off képződés elméleti megalapozása érdekében (5. táblázat). A négy különböző teória eltérő aspektusból és eltérő időszakokra vonatkozóan ad magyarázatot az ESO fejlődésre, és együttesen egy jóval holisztikusabb képet ad az egyetemi vállalkozói folyamatról.

Az *életciklus elméletek* szerint a változás előre definiálható fejlődési szakaszokon keresztül történik. Mivel az ESO-k kutatási eredményekből indulnak, az üzleti lehetőség egy új egyetemi felfedezésen alapul és a fejlődés egyetemi környezetben történik, ezért az életciklus teóriák az ESO-k közös jellemző jegyei miatt teljesebben magyarázhatják a spin-off folyamatokat mint a vállalkozói folyamatokat általánosságban véve. Az empirikus tapasztalatok azt mutatták, hogy az életciklus elméletek a lehetőség fejlesztését csak körvonalalaiban tudják magyarázni, sokkal inkább alkalmazhatóak a cég későbbi, már struktúráltabb fejlődési szakaszában, amikor a finanszírozása már biztosított.

A *célfeltételező (teleológiai) elmélet* szerint a szervezet fejlődését egy végső cél határozza meg és a folyamat nem más, mint a cél megfogalmazásának, megvalósításának, értékelésének és módosításának ismétlődő sorozata. A kutatói szerepek, célok és motivációk a lehetőség felismerésének és az elköteleződésnek a fázisában kiemelkedő szerepet játszanak,

ezért a teleológiai megközelítés az ESO fejlődésének legkorábbi szakaszát a többi elméletnél jobban magyarázza.

A *dialektikus elmélet* a fejlődés folyamatát a szereplők (entitások) közötti konfliktusként írja le, amely célja a szembenálló felek közötti erőegyensúly létrejötte. Amikor a spin-off projekt elindításra kerül, az egyetemmel való kapcsolat kiemelten fontossá válik. A kutatási tevékenységből üzletorientált szervezetté való átalakulás számos konfliktust előidéz, ezért a folyamat ezen szakaszát a leginkább a dialektikus iskola segítségével érthetjük meg.

Az *evolucionarista* megközelítésben a változások az állandóan ismétlődő variációk – kiválasztódás - fennmaradás folyamaton keresztül történnek meg. Az előző három motor csak korlátozottan volt képes bemutatni a makrokörnyezet hatását az ESO folyamatra. A releváns evolucionarista teóriák azonban magyarázatot adhatnak a spin-off cég hosszú távú fejlődésére és a teljes folyamat során bekövetkező események időbeliségére, azaz hogy az előre tervezett és az előre nem látható események hogyan alakulnak ki és determinálják a spin-off folyamatot és annak eredményét (Rasmussen, 2011).

5. táblázat: Az egyetemi spin-off folyamatot magyarázó fő elméletek

	Életciklus	Teleológiai (célfeltételező)	Dialektikus	Evolucionarista
Az elemzés egysége	Lehetőség Új cég	Egyén (kutató) Csapat	Kettősség: üzlet vagy tudomány	Folyamat (többszintű, minden egység lehetősége)
Az elmélet lehetséges szerepe a folyamat magyarázatában	Az üzleti koncepció jellemzői és a cég hogyan fejlődnek	A kulcsszemélyek céltudatos cselekedetei hogyan formálják a folyamatot	A tudományos szférából az üzleti környezetbe való átmenet hogyan alakítja a folyamatot	A történelem, az előre nem látható események és a környezet változásai hogyan hatnak a folyamatra
Az elmélet erőssége	Egyszerű A folyamat egyes szakaszaiban tipikus jellemzőket írja le	Számos eredmény lehetséges A tanulás és a stratégiai változás is lehetséges	A tudományosból az üzleti világba való átmenet során fellépő kihívásokat is magába foglalja	Más elméletek eredményeit is magába foglalja A történelmet, a véletlenszerű felfedezést (szerendipitást) és az előre nem látható eseményeket is magyarázza
Az elmélet gyengesége	Előre látható folyamatot feltételez A szakaszok közötti átmenetre nem ad magyarázatot	Racionális szereplőket feltételez Azt feltételezi, hogy minden cselekedetnek végső célja van	Hajlamos az egyetemi környezet negatív jellemzőit felülbecsülni	Egyensúly orientált Az egyedi eseteket nem magyarázza
Az elmélet a folyamat mely szakaszát magyarázza	A folyamat késői, már jóval egységesebb szakaszait	A folyamat korai szakaszaira különösen jól alkalmazható	Az akadémiai és az üzleti szféra közötti váltás időszakát	A folyamat minden időpontjában releváns lehet

Forrás: Rasmussen (2011, 463. o.) alapján saját szerkesztés

5. Összefoglalás

Az ESO-kra irányuló egyre növekvő figyelem alapja világszerte az egyetemi spin-off cégek főként az Egyesült Államokban (és néhány más országban található egyetemen) elért

kimagasló eredményei. Az elmúlt évtizedekben számos tényező ösztönözte arra az egyetemeket, hogy a hagyományos oktatási és kutatási funkciójuk mellett a gazdasági, vállalkozási tevékenységüket is erősítsék. Ennek egyik hatékony eszköze a kutatási eredményeket hasznosító új vállalkozás létrehozása lehet. Az ESO-k jelentősége több területen megmutatkozik: növelik a lokális gazdaság teljesítményét, minőségi munkahelyeket teremtenek és dinamizálják a térség innovációs rendszerét. Emellett javíthatják az anyaintézmény reputációját, kutatási forrásellátottságát, valamint jövedelmet generálhatnak számára. Nem szabad azonban elfelejteni, hogy az ESO alapvetően egy angolszász jelenség, így pl. a Szilícium völgyben vagy az MIT környékén kidolgozott modelleket más adottságú térségekben, főként az elmaradott régiókban nem lehet szolgai módon lemásolni és adaptálni.

A szakirodalomban nincs egyetértés az ESO cégek definícióit illetően, a fogalom használatában megmutatkozó jelentős inkonzisztenciák már-már a tudományterület fejlődését akadályozzák. Az ESO cégek az új technológia-orientált vállalkozások egy részhalmazának tekinthetők. Az ESO meghatározásakor három kulcselem tisztázására kell koncentrálni, ezek a folyamatban résztvevő személyek, az anyaintézmény viszonya a személyekkel és az új céggel, valamint az átengedett immateriális javak típusai (Pirnay et al., 2003). A szakirodalomban megtalálható számos definíció áttanulmányozását követően arra jutottunk, hogy megfogalmazható egy tágabb és egy korlátozóbb értelmezésű meghatározás. Az előbbi szerint az ESO olyan (egykori vagy jelenlegi), egyetemi oktató-kutatók, egyéb egyetemi munkavállalók vagy hallgatók által részben vagy egészben alapított új cég, amely az egyetemen megszerzett bármilyen tudást hasznosít. A korlátozóbb értelmezés szerint az ESO olyan, az alapításkor az egyetemen jogviszonnyal rendelkező kutató(k) által (részben vagy egészben) alapított cég, amely az egyetemen létrehozott, a szellemi tulajdonjog hatálya alá tartozó technológiát hasznosít és amellyel az anyaintézménynek van formális (jogi) kapcsolata. A definíciók jelentős része e két „szélsőérték” között helyezkedik el a szakirodalomban.

Az ESO jelenség rendkívül sokszínű és heterogén. A definíciós kutatásból is kiderült, hogy nem lehetséges egy „tipikus” ESO cég vizsgálata, mert ez túlzott leegyszerűsítésekhez és téves eredményekhez vezetne. Szükség van tehát spin-off kategóriák felállítására, amelyek segítenek mélyebben megérteni e cégek jellemzőit és célzottabb támogatási politikák kialakítására adnak módot. Dolgozatunkban négy tipizálást mutattunk be, az egyszerűbb egytényezős kategorizálástól a bonyolultabb és elméletileg is alátámasztott munkákig. Érdeemes kiemelni Wright és szerzőtársai (2007) dolgozatát, aki egy koherens elméleti

keretrendszerrel állított fel az erőforrás- (vagy kompetencia)-alapú teória, az intézményi iskola és az üzleti modell irányzatok felhasználásával. Ennek alapján kutatói, kockázati tőke által finanszírozott és megélhetési spin-off cégek kategóriákat határozott meg és elemezett tizenkettő, a fenti irányzatokhoz sorolt tényező alapján.

Figyelemre méltó munka emellett Bathelt és szerzőtársai (2010) tanulmánya is, amely a korábbi tipizálásokat korlátozottságát igyekezett feloldani. A kategorizálás dinamikus szemléletű, a tudásáramlás természetére fókuszál, ennek köszönhetően lehetővé válik az ESO-k vizsgálata életciklusuk különböző fázisaiban. A tipizálás átfogó, a tágabb értelemben vett ESO definíción alapul, ezáltal bevonta az elemzésbe az egyetemhez kötődő start-up cégeket is. A dolgozat további különlegessége, hogy az intézményi szemléletet ötvözi a regionális innováció-politikai és gazdaságfejlesztési megközelítéssel: az egyetemek és a cégek közötti tudásáramlás együttesen hogyan hat a térség gazdaságára és ez a hatás hogyan változik időben. A kategóriákat az egyetem támogatása (szponzorált, nem szponzorált), illetve az egyetem folyamatban történő részvétele (egyetemi spin-off, egyetem-ipar közös vállalat, egyetemközeli start-up) alapján állította fel.

Az ESO cégek létrejötte egy komplex és sokszereplős vállalkozói folyamat eredménye. A folyamat központi, időben dinamikusan változó elemei a kutatások eredményeként megszülető ötlet, mint az üzleti lehetőség alapja, a résztvevő személy(ek) és az egyetemi környezet, melyek együttesen teremtik meg az új szervezet megszületéséhez szükséges (de nem feltétlenül elégséges) feltételeket (Rasmussen 2006). Az ESO létrehozásába bevont, egymással kölcsönhatásban lévő szereplők a feltaláló, az egyetem, a külső vállalkozó és a befektető lehetnek.

A dolgozatunkban bemutatott, a „kipörgés” folyamatát leíró hagyományos életciklus elméletek közös pontja, hogy a szervezetek növekedési pályáját lineárisan, szakaszokra bontva mutatják be. A növekedés esetükben az egyes szakaszok sorozataként értelmezhető, melyen a cégek egyenként átesnek. Korlátozottságuk, hogy a külső környezeti tényezőket nem képesek bevonni az elemzések keretrendszerébe, meglehetősen ateoretikusak, a vállalatoknak mint homogén sokaságnak a fejlődését vizsgálják és azt feltételezik a lineáris fejlődési pályát.

Vohora és szerzőtársai egy olyan életciklus modellt dolgoztak ki, amely linearitását megtörték azáltal, hogy az egyes fejlődési fázisokon belülre beépítettek iteratív, visszacsatolásos folyamatok lehetőségét is. Emellett ún. kritikus helyzetek feltárásával a szakaszok közötti átmenetet is magyarázták, azaz dinamizmust vittek a rendszerbe. Az általuk

felállított öt szakasz a kutatás, a lehetőségek formálása, az elő-szervezeti szakasz, a reorientáció és a fenntartható nyereség szakasza.

Rasmussen (2006, 2011) felismerve azt, hogy az egyetemi vállalkozási folyamatok kutatása interdiszciplináris megközelítést igényel, négy alapvető folyamat elméletet („motort”) adaptált a spin-off képződés elméleti megalapozása érdekében. Kísérletének előnye, hogy a négy különböző teória eltérő aspektusból és eltérő időszakokra vonatkozóan képes magyarázatot adni az ESO fejlődésre, és együttesen egy jóval holisztikusabb, teljesebb képet ad az egyetemi vállalkozói folyamatról. A négy vizsgált folyamat elmélet az életciklus, a teleológiai, a dialektikus és az evolucionista elméletek voltak.

Felhasznált irodalom

- Autio, E. - Garnsey, E. - Yli-Renko, H. (1997) Early growth and external relations in new technology-based firms. In Kunkel, S. - Meeks, M. (eds.) *Entrepreneurship: the engine of global economic development. Proceedings of the 42nd World Conference of the International Council for Small Business*. ICSB, St. Louis.
- Bathelt, H., Kogler, D. F., Munro, A. K. (2010) A knowledge-based typology of university spin-offs in the context of regional economic development. *Technovation*, 30, 519-532. o.
- Benneworth, P., Charles, D. (2005) University spin-off policies and economic development in less successful regions: learning from two decades of policy practice. *European Planning Studies*, 4, 537-557. o.
- Clarysse, B., Moray, N. (2004). A process study of entrepreneurial team formation: the case of a research-based spin-off. *Journal of Business Venturing*, 19, 55-79. o.
- Chiesa, V., Piccaluga, A. (2000) Exploitation and diffusion of public research: the case of academic spin-off companies in Italy. *R&D Management*, 30, 329-340. o.
- Djokovic, D., Souitaris, V. (2008) Spin outs from academic institutions: a literature review with suggestions for further research. *Journal of Technology Transfer*, 33, 225-247. o.
- Druilhe, C., Garnsey, E. (2004) Do academic spin-outs differ and does it matter? *Journal of Technology Transfer*, 3-4, 269-285. o.
- Harrison, R. T., Leitch, C. (2010) Voodoo institution or entrepreneurial university? Spin-off companies, the entrepreneurial system and regional development in the UK. *Regional Studies*, 9, 1241-1262. o.
- Lambert (2003) *Lambert Review of Business-University Collaboration. Final Report*. HM Treasury, London.
- Libaers, D., Meyer, M., Geuna, A. (2006) The Role of University Spinout Companies in an Emerging Technology: The Case of Nanotechnology. *Journal of Technology Transfer*, 31, 443-450. o.
- Makra Zs. (2007) A technológiai vállalkozások létrejötte és növekedése: mi a szerepe az állami politikáknak? In Makra Zs. (szerk.) *A technológia-orientált kisvállalkozások jellegzetességei és fejlesztése Magyarországon*. Universitas Szeged Kiadó, Szeged, 11-38. o.

- Makra Zs. (2009) A technológia-intenzív vállalkozások létrejötte, növekedése és gazdasági szerepe a szakirodalom tükrében. *Közgazdasági Szemle*, 2, 176–186. o.
- Moray, N., Clarysse, B. (2005) Institutional change and resource endowments to science-based entrepreneurial firms. *Research Policy*, 7, 1010–1027. o.
- Mustar, P., Renault, M., Colombo, M. G., Piva, E., Fontes, M., Lockett, A., Wright, M., Clarysse, B., Moray, N. (2006) Conceptualising the heterogeneity of research-based spin-offs: a multi-dimensional taxonomy. *Research Policy*, 2, 289–308. o.
- Ndonzuau, F. N., Pirnay, F., Surlemont, B. (2002) A stage model of academic spin-off creation. *Technovation*, 5, 281–289. o.
- Nicolaou, N., Birley, S. (2003) Academic networks in a trichotomous categorisation of university spinouts. *Journal of Business Venturing*, 3, 333–359. o.
- Pirnay, F., Surlemont, B. és Nlemvo, F. (2003) Toward a typology of university spin-offs. *Small Business Economics*, 21, 355-369. o.
- Piva, E. - Colombo, M. G. (2005) *Academic start-ups and new technology based firms: a matched pair comparison*. Paper presented on the 5th Triple Helix Conference, Torino.
- Radosevich, R. (1995) A model for entrepreneurial spin-offs from public technology sources. *International Journal of Technology Management*, 7-8, 879-893. o.
- Rasmussen, E. (2006) *Spin-off venture creation in a university context - An entrepreneurial process view*. Bodo Graduate School of Business.
- Rasmussen, E. (2011) Understanding academic entrepreneurship: Exploring the emergence of university spin-off ventures using process theories. *International Small Business Journal*, 5, 448–471. o.
- Roberts, E. B., Malone, D. E. (1996) Policies and Structures for Spinning Off New Companies from Research and Development Organizations. *R&D Management*, 1, 17-48. o.
- Sætre, A. S., Atkinson, O. T., Elleras, B. T. (2006) *University Spin-Offs as Technology Commercialization: A Comparative Study between Norway, Sweden and the United States*. Norwegian University of Science and Technology, Trondheim.
- SE (2011) *Gazdasági társaságok alapításának és működtetésének protokollja a Semmelweis Egyetemen*. Semmelweis Egyetem, Gazdasági Műszaki Főigazgatóság, Budapest.
- Shane, S. A. (2004) *Academic Entrepreneurship: University Spinoffs and Wealth Creation*. Edward Elgar, Cheltenham.
- Soetanto, D., van Geenhuizen, M. (2006) *Determinants of University Spin-Offs Growth: Do Socioeconomic Networks and Support Matter?* Paper presented at the 46th Congress of the European Regional Science Association, Volos.
- Stankiewicz, R. (1994) Spin-off companies from universities. *Science and Public Policy*, 2, 99-107. o.
- van Burg, E., Romme, A. G. L., Gilsing, V. A., Reymen, I. M. M. J. (2008) Creating university spin-offs: a science-based design perspective. *The Journal of Product Innovation Management*, 25, 114-128. o.
- Vohora, A., Wright, M., Lockett, A. (2004) Critical junctures in the development of university high-tech spinout companies. *Research Policy*, 1, 147-175. o.
- Wright, M., Clarysse, B., Mustar, P., Lockett, A. (2007) *Academic Entrepreneurship in Europe*. Edward Elgar, Cheltenham.